

Mellangrödors påverkan på viltskador

– Kan mellangrödor användas som ett verktyg för att minska viltskador i höstsådda grödor?

Måns Holmqvist



Mellangrödors påverkan på viltskador

- Kan mellangrödor användas som ett verktyg för att minska viltskador i höstsådda grödor?
- The effects of cover crops on game damage
- Do cover crops have the possibility to be used as a tool to reduce game damage on winter-crops?

Måns Holmqvist

Handledare: Helene Larsson Jönsson, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi.

Examinator: Linda-Maria Dimitrova Mårtensson, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi.

Omfattning: 7,5 hp

Nivå och fördjupning: G1E

Kurstitel: Självständigt arbete i lantbruksvetenskap, G1E – Lantmästare – kandidatprogram

Kurskod: EX0942

Program/utbildning: Lantmästare - kandidatprogram

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2021

Omslagsbild: Måns Holmqvist

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: mellangrödor, viltskador, höstsådda grödor, cover crops, game damage, winter crops.

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för biosystem och teknologi

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

FÖRORD

Lantmästare -- kandidatprogrammet är en treårig universitetsutbildning vilken omfattar 180 högskolepoäng (hp). Inom programmet är det möjligt att ta ut två examina, en lantmästarexamen 120 hp och en kandidatexamen 180 hp. En av de obligatoriska delarna i denna är att genomföra ett eget arbete som ska presenteras med en skriftlig rapport och ett seminarium. Detta arbete kan t.ex. ha formen av ett mindre försök som utvärderas eller en sammanställning av litteratur vilken analyseras. Detta arbete är utfört under programmets andra år och arbetsinsatsen motsvarar minst 5 veckors heltidsstudier (7,5 hp).

Under de år jag studerat på Alnarp har jag fått en större kunskap om mellangrödor och blivit mer nyfiken på och intresserad av dem och de fördelar de kan ge för växtodlingen. Viltskador i både jord- och skogsbruket är ett stort problem där jag kommer ifrån (sydöstra Östergötland). Det diskuteras ofta att för att minska skadorna måste tillgången till alternativt foder för viltet öka. Jag fick därför idén att undersöka ifall mellangrödor kan användas som ett verktyg för att minska viltskadorna.

Ett varmt tack riktas till de intervjuade lantbrukarna som tagit sig tid att delta i intervjustudien. Jag vill också tacka Helene Larsson Jönsson som varit min handledare och som bidragit med goda råd och synpunkter under arbetets gång. Slutligen vill jag tacka Lars Törner och Axel Nilsson som bidragit med råd och kontakter

Linda-Maria Dimitrova Mårtensson har varit examinator.

Alnarp maj 2021

Måns Holmqvist

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
SUMMARY	5
INLEDNING	7
BAKGRUND	7
MÅL	7
SYFTE	8
AVGRÄNSNING	8
HÅLLBARHET	8
<i>Etiska aspekter</i>	8
MATERIAL OCH METOD	9
LITTERATUR	9
INTERVJUER MED LANTBRUKARE	9
<i>Val av lantbrukare</i>	9
LITTERATURSTUDIE	11
DE OLIKA VILTSLAGEN	11
<i>Älg</i>	11
<i>Kronvilt</i>	11
<i>Dovvilt</i>	12
<i>Rådjur</i>	13
<i>Vildsvin</i>	13
<i>Gäss</i>	14
MELLANGRÖDOR	16
<i>Stödberättigade mellangrödor</i>	16
<i>Ej stödberättigade mellangrödor</i>	16
<i>Beskrivning av de olika arterna</i>	16
TIDIGARE ERFARENHETER AV ATT MINSKA VILTSKADOR GENOM ÖKAD FODERTILLGÅNG	19
HUR PÅVERKAS VILTSTAMMARNAS STORLEK AV EN ÖKAD FODERTILLGÅNG	21
RESULTAT	22
LANTBRUKARE 1	22
<i>Beskrivning av företaget</i>	22
<i>Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador</i>	22
<i>Slutord</i>	23
LANTBRUKARE 2	23
<i>Beskrivning av företaget</i>	23
<i>Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador</i>	23
<i>Slutord</i>	23
LANTBRUKARE 3	24
<i>Beskrivning av företaget</i>	24
<i>Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador</i>	24
<i>Slutord</i>	24
LANTBRUKARE 4	25
<i>Beskrivning av företaget</i>	25
<i>Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador</i>	25
<i>Slutord</i>	25
LANTBRUKARE 5	26
<i>Beskrivning av företaget</i>	26

<i>Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador</i>	<i>26</i>
<i>Slutord.....</i>	<i>26</i>
FÖRSLAG TILL MELLANGRÖDOR SOM KAN STYRA VILTET	27
<i>Hjortdjur.....</i>	<i>27</i>
<i>Vildsvin.....</i>	<i>27</i>
<i>Gäss</i>	<i>27</i>
DISKUSSION	28
SLUTSATSER	30
REFERENSER	31
SKRIFTLIGA.....	31
BILAGOR	34
BILAGA 1 - INTERVJUFRÅGOR.....	34

SAMMANFATTNING

Viltskadorna har blivit ett allt större problem för det svenska lantbruket i takt med att viltstammarna ökar. Att minska viltstammarna genom ökad avskjutning framförs som den snabbaste och effektivaste lösningen. Men det framförs också att viltfodret behöver öka i landskapet då de stora skadorna delvis beror på låg fodertillgång. Denna studie har undersökt om mellangrödor kan användas som ett verktyg för att minska skador från hjortdjur, vildsvin och gäss i höstsådda grödor under vinterhalvåret. Mellangrödorna utgör potentiellt foder för viltet och en bieffekt av att odla mellangrödor är att fodertillgången då ökar.

Studien har försökt svara på följande frågor:

- Kan mellangrödor utgöra en potentiell foderresurs som kan användas för att styra bort viltet från de höstsådda grödorna?
- Vilka mellangrödor är lämpligast att odla för att styra bort viltet?

Studien bygger på dels en litteraturstudie, dels en intervjustudie. Litteraturstudien har kort beskrivit de undersökta viltslagen, samt beskrivit de mellangrödor som är godkända inom ramen för de stödsystem som finns och ett par andra mellangrödor som finns på marknaden. Det har beskrivits vilka mellangrödor som är mer lämpliga som viltfoder. Tidigare erfarenheter och studier visar att det med framgång går att styra viltet genom att erbjuda alternativt foder. Dock kan skadorna öka i anslutning till de områden fodret erbjuds då koncentrationen av vilt ökar där. En ökad fodertillgång kan också leda till att viltstammarna ökar.

I intervjustudien har fem olika lantbrukare intervjuats för att ta reda på deras upplevelser kring hur odling av mellangrödor påverkar viltskadorna. Intervjuerna genomfördes via telefon under andra halvan av april och lantbrukarna fick svara på 16 olika frågor kring mellangrödor och viltskador. Resultatet av intervjuerna visade att tre av lantbrukarna upplevde att mellangrödorna bidrog till att styra bort framförallt hjortdjur och vildsvin från de höstsådda grödorna och därmed minskade skadorna. Av de två resterande lantbrukarna hade den ena svårt att bedöma om mellangrödorna minskade skadorna då detta inte var något det lagts tid på att undersöka. Den andra lantbrukaren hade dels odlat mellangrödor väldigt kort tid, dels hade problemen med viltskador minskats genom effektivare avskjutning. Med stöd av litteraturen och lantbrukarnas erfarenheter har jag kommit fram till vilka mellangrödor som kan vara lämpliga att odla för att locka bort och minska skador från hjortdjur, vildsvin respektive gäss. För hjortdjur är det följande mellangrödor: blodklöver, blålupin, bovete, cikoria, persisk klöver, purrhavre, rödklöver, vitklöver, vitsenap, foder- och luddvicker, oljerättika/rättika och solros. För vildsvin är det främst oljerättika som är lämplig, men även de flesta av sorterna som är lämpliga till hjortdjur. Lämpliga mellangrödor till gäss är vitklöver, vitsenap och de flesta vallgräsen.

På grund av att svaren från lantbrukarna spretar en del och att det endast är fem olika lantbrukare som intervjuats är det svårt att dra några stora generella slutsatser från studien.

De slutsatser som gick att dra från studien är följande:

- Mellangrödor utgör en potentiell foderresurs för viltet.
- Tre av fem intervjuade lantbrukare upplevde i varierande grad att mellangrödorna haft effekt på att minska viltskadorna i sina höstsådda grödor.
- Vilka mellangrödor som är lämpligast för att styra viltet varierar beroende på viltslaget, men oljerättika, vitklöver och vitsenap verkar vara begärligt för samtliga viltslag som undersökts.

SUMMARY

With the increasing amount of game, game damage on crops has become an increasing problem for the Swedish agriculture. It is often proposed that the most efficient and fastest solution is increased hunting to decrease the amount of game. But it is also proposed that by increasing the amount of natural feed in the landscape, the game damage will be reduced - as the crop damages are partly due to low feed supply. This study has investigated if cover crops can be used as a tool to reduce game damage from deer, wild boar and geese in winter crops during autumn, winter and early spring. Cover crops are potential fodder for the game and a side effect of growing them is that the feed supply increases. The goal with this study was to answer the following questions:

- Do cover crops constitute a potential feed resource that can be used to steer away the game from the winter crops?
- Which cover crops are the most suitable to steer the game away?

The study is based on a literature study and an interview study. The literature study has in short terms described the different game species: moose, red deer, fallow deer, roe deer, wild boar and geese. It has also described the different species of cover crops that are grown in Sweden, both those that are approved by the Swedish Board of Agriculture within the framework of the EU-support system and some other common cover crops that are grown. It has been described which cover crops that were the most suitable as game feed. Previous studies and experience shows that by offering alternative feed, it is possible to steer the game and reduce game damage. However, the damage can increase in nearby areas to where the feed is offered as the concentration of game becomes higher in those areas. An increased feed supply may also lead to an increased amount of game.

In the interview study, five different farmers were interviewed to find out their experiences on how cultivation of cover crops affect game damage. The interviews were conducted by telephone during the second half of April. The farmers had to answer 16 different questions about cover crops and game damage. The results from the interviews showed that three out of five farmers experienced that the cover crops helped to steer away mainly deer and wild boar from the winter crops and thus, reduced crop damage. Of the two remaining farmers, one had difficulty assessing whether or not the cover crops reduced game damage as this was not something that the farmer took time to investigate. The other farmer had grown cover crops for a very short period of time, and the problems with game damage had mainly been reduced through increased and more efficient hunting.

With support from the literature and through the farmer's experiences, I have come to the conclusion which cover crops may be suitable for growing in order to attract game and reduce damage. For moose, red deer, fallow deer and roe deer the most suitable cover crops are: black oat, blue lupin, buckwheat, chicory, common vetch, crimson clover, hairy vetch, persian clover, red clover, oilseed radish, white clover, white mustard and sunflowers. The most suitable cover crop for wild boar is oilseed radish, but most of the crops suitable for moose, red deer, fallow deer and roe deer are suitable as well. Suitable cover crops for geese are white clover, white mustard and most grasses.

Due to the fact that the answers from the farmers are somewhat scattered and that only five different farmers were interviewed, it is difficult to draw any major general conclusions from the study. The questions in the study were nevertheless possible to answer, but on the basis of

the interviewed farmers conditions. I have been able to draw the following conclusions from this study:

- Cover crops are a potential feed resource for game.
- Three out of the five interviewed farmers experienced to varying degrees that cover crops had an effect on reducing the game damage in their winter crops.
- Which cover crops that are most suitable for reducing crop damage and steer the game varies depending on the game species, but oilseed radish, white clover and white mustard seems to be desirable for most of the game species examined.

INLEDNING

Bakgrund

Viltskador blir ett allt större problem för jordbruket i Sverige. I takt med att viltstammarna ökat i storlek har också viltskadorna på grödor ökat i omfattning. Skadorna orsakas av ett flertal viltarter, där vildsvin, hjortdjur (älg, rådjur, dov- och kronhjort), tranor och gäss hör till de främsta skadegörarna. Viltskadorna orsakar stora kostnader, främst i form av skördebortfall (Lantbrukarnas Riksförbund, 2020). Vildsvinens skador i jordbruket har studerats och bedöms kosta 1,12 miljarder kronor årligen (Gren et al. 2019). För de andra viltslagen saknas det nationella beräkningar, men grovt uppskattat borde de samlade skadorna av de andra viltslagen kosta minst lika mycket som vildsvinens skador. Detta ska ställas i relation till det svenska jordbrukets samlade produktionsvärde på 57 miljarder kronor årligen (Lantbrukarnas Riksförbund, 2020).

För att minska skadorna framhålls en minskning av viltstammarna som den snabbaste och effektivaste lösningen (Lantbrukarnas Riksförbund, 2020). Att öka tillgången av viltfoder i landskapet framförs också som en viktig åtgärd. Genom att anlägga viltåkrar på tidigare igenlagd åkermark och att skapa bryn av sälg och annat lövsly har fodertillgången ökat och skadorna minskat genom att viltet styrts bort från odlade grödor (Karlsson, 2019; Karlsson, 2021). Vintern och vårvintern är den period på året då fodertillgången är som sämst för viltet och därför är det ur viltskadesynpunkt viktigt att det finns tillräckligt med foder för viltet då (Svenska Jägareförbundet, 2019).

Intresset för odling av mellangrödor har ökat de senaste åren. Genom att odla dem och ha marken bevuxen under vinterhalvåret bidrar mellangrödan till ökad kolinlagring, minskat växtnäringsläckage, minskad jorderosion och minskat ogrästryck (Andersson, 2019; Ellström, 2019). Mellangrödorna utgör även en potentiell foderresurs för viltet. Kan odling av mellangrödor bidra till att minska viltskadorna i höstsådda grödor genom att viltet erbjuds alternativt foder?

Mål

Detta arbets mål är att ta reda på om och hur mellangrödor kan användas för att minska viltskador på höstsådda grödor under vinterhalvåret. Genom att sammanställa vad litteratur och forskning säger, samt intervjua lantbrukare som idag odlar mellangrödor ska följande frågeställningar besvaras:

- Kan mellangrödorna utgöra en potentiell foderresurs som kan användas för att styra bort viltet från de höstsådda grödorna?
- Vilka mellangrödor är lämpligast att odla för att styra bort viltet?

Syfte

Syftet med detta arbete är att ta reda på om odling av mellangrödor kan bidra till att minska viltskadorna i höstsådda grödor under vinterhalvåret (höst, vinter och tidig vår).

Avgränsning

Arbetet kommer endast undersöka hur odling av mellangrödor påverkar viltskadorna på höstsådda grödor under höst, vinter och tidig vår, då det är under denna tidsperiod mellangrödor odlas. Arbetet kommer fokusera på om mellangrödorna kan minska skadorna från hjortdjur, vildsvin och gäss. Genom att intervjua lantbrukare är det deras upplevelser av hur mellangrödorna eventuellt minskat viltskadorna som utvärderas. Deras upplevelser kan dock vara subjektiva och olika lantbrukare kan ha olika syn på viltskadornas eventuella minskning.

Arbetet kommer inte undersöka hur betesskadorna på skog påverkas av odlingen. Arbetet kommer inte analysera några ekonomiska aspekter kring viltskador, odling av mellangrödor samt vad mellangrödornas eventuella minskning av viltskadorna kan vara värda.

Samtliga avgränsningar som nämnts hade också varit intressanta att utforska djupare, men på grund av begränsad tid för detta arbete går det inte att studera alla aspekter och områden. Dessa andra aspekter hade kunnat studeras i en större intervjustudie med fler lantbrukare, olika former av försök där betesskadorna studeras och ekonomiska aspekter analyseras.

Hållbarhet

- **Social hållbarhet:** Odling av mellangrödor kan öka fodertillgången för viltet. En ökad fodertillgång gör att bärkraften ökar och därmed att större viltpopulationer möjliggörs. Det möjliggör också att ett ökat jakttryck utan att hota viltets existens. För många människor är jakt viktig som rekreation och avkoppling. Större viltpopulationer skapar mer jaktmöjligheter som fler människor kan ta del av.
- **Ekonomisk hållbarhet:** Som tidigare nämnts orsakar viltskadorna ett ekonomiskt bortfall för lantbrukarna. Om viltet genom odling av mellangrödor kan styras bort från de andra grödorna och viltskadorna därmed minskas, kan det ekonomiska bortfallet också minskas. Det leder förhoppningsvis till en bättre lönsamhet. Ökade jaktmöjligheter kan också ha ekonomisk betydelse. Lantbrukaren kan exempelvis sälja jakter/jaktupplevelser. Detta kan då bli ytterligare en ben för verksamheten att stå på.
- **Miljömässig hållbarhet:** Odling av mellangrödor bidrar till många miljömässiga fördelar utöver deras eventuella effekt på att minska viltskadorna. Dessa är ökad kolinlagring, minskat växtnäringsläckage, minskad erosion och minskat ogrästryck (Andersson, 2019; Ellström, 2019). Minskade viltskador gör att lantbruket i Sverige kan producera mer. En

ökad inhemsk produktion gör att vi kan minska vår import av livsmedel. Ökade viltstammar och ökad jakt gör att tillgången på viltkött ökar. Det är också en tillgång då det ökar självförsörjningsgraden av kött. Därmed kan importen av miljömässigt sämre producerat kött minska

MATERIAL OCH METOD

I detta arbete har både primärdata och sekundärdata samlats in, där primärdatan kom från intervjuer med lantbrukare och från sekundärdatan tillgänglig litteratur inom området. Valet av dessa två typer av data ha skett för att få en teoretisk bakgrund från litteraturen som sedan kombineras med lantbrukarnas praktiska erfarenheter och upplevelser inom området.

Litteratur

Till litteraturstudien har sökdatabaser som Google Scholar, Primo, PubMed och Web of science använts. Även Google har använts. Sökord har varit "mellangrödor", "viltskador i jordbruket", "älg", "kronhjort", "dovhjort", "rådjur", "gäss", etc. dessa har även använts på engelska. Sökord på enbart engelska har varit "supplementary feeding of wildlife general conclusions", "supplementary feeding of ungulates", "ungulate damage on crops". I de publikationer som hittats har även källorna använts för att hitta ytterligare material. Information har också sökts i tidningarna "Svensk Jakt" och "Jakt och Jägare". I de flesta fall har det handlat om att hitta artiklar där det rapporterats om studier som gjorts på viltskador, därifrån har sedan studierna kunnat sökas upp. Ett par artiklar från "Svensk Jakt" har också använts direkt som källa. Svenska Jägareförbundets hemsida har också använts för att hitta information och för att kunna hitta ytterligare sökord. Litteratur har sökts i biblioteket på Alnarp.

Intervjuer med lantbrukare

Intervjuerna var upplagda med en semistandardiserad struktur, med förhandsbestämda frågor där ordningsföljden varierades beroende på vilket svar som gavs (Skärvad & Lundahl, 2016). Att intervjuerna genomfördes på detta sätt var för att uppmuntra till diskussion, mer utvecklande svar och följdfrågor. Lantbrukarna fick totalt svara på femton olika frågor (se bilaga 1) och efter det fick de frågan om de hade något övrigt att tillägga. Intervjuerna genomfördes via telefon under perioden 2021-04-15 till 2021-04-30 och tog mellan 20-30 minuter att genomföra.

Val av lantbrukare

För att nå ut till så många lantbrukare som möjligt ställdes frågan i facebookgrupperna "Lantbrukaren", "Spannmålsbönderna" och "Conservation Agriculture Sweden" om att lantbrukare söktes för en intervju till detta arbete. De lantbrukare som var intresserade av att ställa upp på en intervju ombads att ta kontakt via Facebook eller E-post för att kunna

bestämma en tid för intervjun. Mitt eget kontaktnät har också utnyttjats för att få tips och komma i kontakt med lantbrukare som kunde vara aktuella för en intervju. Kriterierna för de lantbrukare som intervjuades var att de antingen odlar eller tidigare har odlat mellangrödor, samt bedriver sitt lantbruk i ett område där viltstammarna är stora. Ett problem med insamlingen av primärdata är det förhållandevis låga antalet intervjuade lantbrukare, vilket dels kan förklaras av studiens korta tidsram, dels att mellangrödor fortfarande odlas av relativt få lantbrukare. Totalt var det sju stycken respondenter. Två av dessa valdes bort då de inte uppfyllde alla de krav som satts upp. Det slutliga antalet intervjuade lantbrukare var fem stycken.

LITTERATURSTUDIE

De olika viltslagen

Älg

Älgen (*Alces alces*) är ett hjortdjur och det största vilda djuret som finns i Sverige. Hondjuren kallas kor eller kvigor, handjuren tjurar och ungarna för kalvar. Älgen känns igen (se fig. 1) på sin storlek och karaktäristiska utseende med stora ögon, stor mule, hagskägg och en puckel vid manken. Den har mörkbrun, svart eller grå päls. Benen har alltid ljusgrå päls. Som kalvar har älgarna en rödbrun färg i pälsen. Älgen väger mellan 200-550 kg och mankhöjden kan vara upp till två meter. Tjurarna är större och tyngre än korna (Svenska Jägareförbundet, 2020c).

Älgen är en idisslare och en älg äter i snitt 15 kg foder per dygn. Under vår och sommar föredrar älgen att äta kvistar och skott från björk, rönn, asp, sälg, ek och vide. Den äter också klöver, raps, spannmål (främst havre) och örter. Under höst och vinter äter älgen blåbärsris, ljung, tallris, enris samt kvistar och bark från rönn, asp, sälg, vide och björk (Henning & Wiberg, 1973). Trots att älgen i huvudsak föredrar att äta kvistar och ris kan den i brist på det äta det mesta. Den strävar också efter ett blandat foderintag. Upp till 100 olika växtarter kan hittas i våmmen (Olsson, 2020c).



Figur 1: Älgko och kalv. [Alces alces andersoni \(Western Moose\) - female with calf](#) (Chapman, 2009) ([CC BY-NC-SA 2.0](#))

Kronvilt

Kronviltet (*Cervus elaphus*) är det näst största hjortdjuret i Sverige. Hondjuren kallas hindar eller smaldjur (innan de fått sin första kalv), handjuren kallas hjortar och ungarna för kalvar (Henning & Wiberg, 1973). Kronviltets kännetecken (se fig. 2) är dess högbenta, långsträckta kropp och långa slanka hals. Pälsen är rödbrun (med variationer från mörkt brun till gulbrun) under sommaren. Under vinter är pälsen gråbrun med variation från brunsvart till ljusgrå. Kalvarna föds vitfläckiga och är det upp till två månaders ålder. Kroppslängden kan vara 175-200 cm och mankhöjden 120-150 cm hos ett fullvuxet djur. En fullvuxen hjort väger mellan 200-230 kg, en hind 100-150 kg (Olsson, 2020a).

Jämfört med älgen är kronviltet i större utsträckning en gräsbetare även om det också äter kvistar och ris. Födan hämtas i huvudsak från mark- och fältskiktet. Även buskskiktet utnyttjas.

Kronviltet har inga problem att sparka sig igenom snön vid snödjup under 50 cm för att hitta föda. Kronviltet äter ris från blåbär, lingon och ljung. Olika sorters gräs som hundäxing, gröe, tuvtåtel och fårsvingel betas. Knoppar och kvistar från bland annat rönn, asp, sälg, ek och vide äts gärna. Kronviltet äter också barken från tidigare nämnda arter, samt bark från gran och tall. Det äter gärna klöver, sockerbetor, morötter, potatis, ärtor, majs, råg, raps, vete och havre (Olsson, 2020a). Under vinterhalvåret betas gärna höstsådda grödor (Henning & Wiberg, 1973).



Figur 2: Kronhjort. [Red Deer - Edelhert \(*Cervus elaphus*\)](#) (de Jong-Lantink, 2017) ([CC BY-NC-SA 2.0](#))

Dovvilt

Dovviltet (*Dama dama*) är det näst minsta hjortdjuret i Sverige. De olika djuren har samma benämning som hos kronviltet. Pälsen kan variera mycket i färg, allt från vita till bruna och svarta djur. Den vanligast förekommande färgen är rödbrun med vita prickar på rygg och flanker. Under vintern är pälsen istället gråbrun och svartbrun. De vita prickarna är inte lika framträdande heller (se fig. 3) (Henning & Wiberg, 1973). Kroppslängden på en fullvuxen hjort är 160 cm, mankhöjden är 100 cm. Vikten kan vara upp till 140 kg. Hinden är mindre och väger ungefär hälften av vad hjorten väger (Svenska Jägareförbundet, 2020a).

Dovviltet äter det mesta. Dess födointag är ganska likt kronviltets. Men doviltet äter inte bark från träd i samma utsträckning. Den huvudsakliga födan består av örter, gräs, rotfrukter, skott och knoppar från lövträd samt spannmål (Henning & Wiberg, 1973).



Figur 3: Dovhjort och två hondjur. [GOC Richmond 073: Fallow Deer \(*Dama dama*\)](#) (O'Connor, 2014) ([CC BY-NC-SA 2.0](#))

Rådjur

Rådjuret (*Capreolus capreolus*) är det minsta hjortdjuret i Sverige. Hondjuret kallas get eller smaldjur, handjuret bock och ungarna kid. Rådjuret har rödbrun päls under sommarhalvåret och under vinterhalvåret är den gråbrun (se fig. 4). Kiden har rödbrun, vitfläckig päls när de föds men efter en månad försvinner de vita fläckarna. Ett fullvuxet rådjur har en kroppslängd på 70-75 cm och mankhöjden är av ungefär samma mått. Vikten är mellan 20-30 kg (Olsson, 2020b).

Rådjuret äter ljung, bärris, knoppar och späda kvistar från lövträd, gräs och örter (den tycker särskilt om klöver och lusern). Under hösten äter det gärna rovor och sockerbetor om det finns att tillgå (Henning & Wiberg, 1973).



Figur 4: Tre rådjur som betar på höstsäd. [European roe deer, *Capreolus capreolus*](#) (Rudzitis, 2014) ([CC BY-NC-SA 2.0](#))

Vildsvin

Vildsvinet (*Sus scrofa*) är en vild släkting till tamgrisen. Historiskt har det funnits vildsvin i Sverige men på 1600-talet utrotades de. Under 1970-talet började en vild stam av vildsvin som rymt från hägn etableras i Södermanland. Hondjuret kallas sugga eller gylta (innan hon fått sina första kulingar), handjuret galt och ungarna kulingar. Vildsvinen har gråbrun eller svart päls på vintern och den är väldigt tjock. På sommaren har de ljusare päls som är tunnare (se fig. 5). Kulingarna har vid födsel gulbrun och mörkare randig päls i längsgående ränder. Dessa ränder försvinner efter ett par månader. Ett fullvuxet vildsvin väger mellan 200-300 kg, har en mankhöjd på 100 cm och en kroppslängd på 150 cm (Svenska Jägareförbundet, 2020b).

Vildsvin är allätare, men 90 procent av födan består av vegetabilier. Olika typer av rötter står för en stor del av födointaget men även olika blad och örter. De ger sig på spannmål när den är mjölkmodig, men de kan även böka upp nysådd spannmål i jakt på föda. Även andra grödor som oljeväxter, potatis och rotfrukter kan drabbas (Svenska Jägareförbundet, 2020b).



Figur 5: Vildsvin. [Sanglier \(*Sus scrofa*\)](#) (Hausser, 2018) ([CC BY-NC-SA 2.0](#))

Gäss

De fem vanligaste gåsarterna är grågås, sädgås, bläsgås, kanadagås och vitkindad gås (Olsson, 2013). Grågåsen (*Anser anser*) kännetecknas av en brungrå fjäderdräkt på ovansidan av kroppen och ljusgrå på undersidan. Näbben och benen har en skär färg som ibland kan dra åt gult (se fig. 6). En fullvuxen grågås är 80 cm hög och väger 3-4 kg. Den betar i huvudsak gräs på öppna strandängar och flacka öar. Under sensommaren och hösten söker den sig till mognande fält, stubbåkrar och nysådda fält i jakt på föda (Henrysson, 2002).



Figur 6: Grågås. [Greylag Goose \(*Anser anser*\)](#) (Shah, 2019) ([CC BY-SA 2.0](#))

Sädgåsen (*Anser fabalis*) kännetecknas av en varm brun fjäderdräkt på ovansidan av kroppen och en gråbrun färg på undersidan. Näbben är svart i spetsen och basen, resten gul. Benen är orangegula (se fig. 7). En fullvuxen sädgås är cirka 78 cm hög. Den betar i huvudsak gräs, örter och bärris. Under hösten, vintern och våren äter den bland annat på höstsäd och höstoljeväxter, vallväxter, spillpotatis och spill från sockerbetor (Henrysson, 2002).



Figur 7: Sädgåås. [Saategans \(*Anser fabalis*\)](#) (List, 2008) ([CC BY-SA 2.0](#))

Bläsgåsen (*Anser albifrons*) har ett liknande utseende som sädgåsen, de enda skillnaderna är att bläsgåsen har inslag av svart på undersidan (se fig. 8), den är mindre (72 cm hög) och en vit bläs runt näbbens rot. Bläsgåsen hittas ofta i samma flockar som sädgåsen och de båda har liknande födoval (Henrysson, 2002).



Figur 8: Bläsgäss. [Anser albifrons](#) (Nelsson, 2015) ([CC BY-NC-SA 2.0](#))

Kanadagåsen (*Branta canadensis*) kännetecknas av sin långa svarta hals, svart huvud och en vit fläck på hakan. Ovansidan av kroppen har en gråbrun fjäderdräkt och undersidan är vit (se fig. 9). En fullvuxen kanadagås är 80-110 cm hög och väger 4,5-5 kg. Under sommaren äter den i huvudsak gräs och vattenväxter. På vinterhalvåret utgör höstsäd, oljeväxter och vall en viktig del av födan (Henrysson, 2002).



Figur 9: Kanadagäss. [The Canada goose \(Branta canadensis\)](#) (Spragg, 2016) ([CC0 1.0](#))

Vitkindad gås (*Branta leucopsis*) är mindre än kanadagåsen (65 cm hög) i övrigt har de ett ganska likt utseende. Skillnader är att den vitkindade gåsens huvud har vita sidor och vit panna samt att bröstet även är svart (se fig. 10)(Henrysson, 2002).



Figur 10: Vitkindade gäss. [Barnacle Goose \(Branta leucopsis\)](#) (Knight, 2008) ([CC BY 2.0](#))

Mellangrödor

Stödberättigade mellangrödor

De huvudsakliga mellangrödorna som odlas idag (2021) är de som är godkända för att odla inom ramen för de stöd som går att söka för mellangrödor. I första hand är det stödet för minskat kväveläckage genom odling av fånggröda (Jordbruksverket, 2021b). En fånggröda är enligt Jordbruksverket (2021b) *"växtlighet som har sin huvudsakliga tillväxt mellan två huvudgrödor och som odlas i syfte att minska växtnäringsförlusterna efter huvudgrödans skörd"*. I andra hand är det förgröningsstödet, där en förutsättning för att få hela det stödet (med undantag för vissa delar av landet) är att en viss del av åkerarealen ska vara ekologisk fokusareal. Mellangrödor är en av de grödtyper som är godkända att använda som ekologisk fokusareal (Jordbruksverket, 2021a). En mellangröda är enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands Län (Hajum & Hill, 2019) en gröda som *"odlas mellan två huvudgrödor och precis som en fånggröda kan den bidra till att minska växtnäringsläckaget. Den kan även bidra till en extra skörd av foder på hösten, ökad konkurrens mot ogräs, nematodsanering, kvävefixering, minskad jorderosion, gynna pollinerare, ökad mullhalt och att bygga upp bördigheten i marken"*.

Följande grödor är godkända för att få stöd för minskat kväveläckage:

- Vallgräs i renbestånd eller i blandning med vallbaljväxter, sås in i huvudgrödan.
- Vitsenap, rättika eller oljerättika, sås in i huvudgrödan eller efter skörd av huvudgrödan.
- Höstråg eller westerwoldiskt rajgräs, sås in efter skörd av huvudgrödan (Jordbruksverket, 2021b).

Ovan nämnda sorter utom höstråg är också godkända som mellangrödor i ekologisk fokusareal. Mellangrödan ska då sås med en blandning av minst två av grödor. Utöver tidigare nämnda är följande sorter godkända: betor, blodklöver, bovete, honungsört, lin, persisk klöver, purrhavre, rajgräs (alla sorter), solros, spannmål; havre, vårvarianter av korn, vete, råg och rågvete, subklöver, sudangräs, tagetes, vicker, vårvarianter av raps och rybs och ärter (Jordbruksverket, 2021a).

Ej stödberättigade mellangrödor

Det finns även andra mellangrödor på marknaden än de som är godkända för stöd. Bland annat alexandrinerklöver, blålupin, cikoria, humlelusern, kummin och svartkämpar (Scandinavian Seed, 2020).

Beskrivning av de olika arterna

- **Alexandrinerklöver:** ettårig baljväxt. Trivs bäst på näringsrika jordar med pH över 6,0, men klarar även av lägre pH. Den har en mycket snabb tillväxt och utvecklar stor biomassa. Den ska sås in i huvudgrödan på våren (Scandinavian Seed, 2020). Den slutar växa tidigt på hösten och fryser bort under vintern (Olssons Frö AB, 2020).

- **Alsikeklöver:** flerårig baljväxt. Klarar av låga pH-värden och fuktigare förhållanden. Trivs på mulljordar. Den utvecklar stor biomassa och har en snabb tillväxt. Många betande djur är känsliga för ett för stort intag av alsikeklöver då det kan leda till ljuskänslighet och leverskador. Sås in på våren (Scandinavian Seed, 2020).
- **Bovete:** ettårig ört. Trivs på näringsfattiga jordar. Den utvecklar stor biomassa och har en mycket snabb tillväxt. Bör samodlas med andra arter (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda (Olssons Frö AB, 2015).
- **Blodklöver:** ettårig baljväxt, kan dock övervintra i södra Sverige. Bättre tillväxt vid lägre temperaturer än de flesta andra klöverarter. Utvecklar stor biomassa, men har en mellansnabb tillväxthastighet. Den behöver ha väl-dränerade jordar. Bör sås in i huvudgrödan på våren (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda (Olssons Frö AB, 2015).
- **Blå lupin:** ettårig baljväxt. Trivs bäst på lättare jordar. Klarar pH från 5,5-8. Utvecklar lite biomassa och har en långsam tillväxthastighet. Lämplig att så in i huvudgröda på våren. (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda och är torkdålig. (Olssons Frö AB, 2015).
- **Blå lusern:** flerårig baljväxt med hög torktålighet. Trivs bäst på luckra och väl-dränerade jordar med pH över 6-6,5. Den utvecklar stor biomassa och har en långsam tillväxthastighet. När den väl är etablerad kan den dock bli kraftig. Sås in på våren (Scandinavian Seed, 2020).
- **Cikoria:** flerårig ört. Den har en väldigt långsam tillväxt och utvecklar lite biomassa, men efter skörd av huvudgrödan ökar dess förmåga att växa. Ska sås in på våren i huvudgrödan. Rekommenderas som viltgröda till hjorddjur (Scandinavian Seed, 2020).
- **Engelskt rajgräs:** flerårigt gräs. Trivs på de flesta jordar och klarar variationer i pH. Det har en snabb tillväxthastighet och utvecklar mycket stor biomassa. Ska sås in i huvudgrödan på våren (Scandinavian Seed, 2020).
- **Fodervicker:** ettårig baljväxt. Passar på näringsrika jordar med god vattentillgång. Föredrar jord med neutralt pH. Den utvecklar stor biomassa och har en snabb tillväxthastighet. Bör samodlas med andra grödor. Vid temperaturer under -10°C fryser den bort (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda, har ett högt fodervärde (Olssons Frö AB, 2015).
- **Gul sötväpling:** flerårig baljväxt. Den är torktålig och vinterhärdig, men kräver ett pH på minst 6,2. Även tålig mot stående vatten. Den utvecklar en mycket stor biomassa och har en medelsnabb tillväxt (Scandinavian Seed, 2020).
- **Honungsört:** ettårig ört. Den är torktålig, har en snabb tillväxt och utvecklar ganska stor biomassa. Den är frostkänslig och bör sås snabbt efter skörd av huvudgrödan eller bredspridas i huvudgrödan under slutet av sommaren (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda, men fodervärdet är lågt (Olssons Frö AB, 2015).
- **Humlelusern:** ettårig baljväxt. Kan odlas på näringsfattiga jordar och jordar med lågt pH. Den utvecklar halvvastor biomassa och har en medelsnabb tillväxt. Kan sås in i

huvudgrödan på våren eller sås efter skörd (Scandinavian Seed, 2020). Den övervintrar bra och är lämplig som foderväxt (Olssons Frö AB, 2020).

- **Italienskt rajgräs:** ettårigt gräs. Utvecklar en mycket stor biomassa och har en snabb tillväxthastighet. Kan sås in på våren i huvudgrödan eller sås på hösten efter skörd. Fryser ofta bort under vintern (Scandinavian Seed, 2020).
- **Kummin:** flerårig ört. Trivs bäst på fuktiga näringsrika jordar med pH 6,0-7,0. Den är lågväxt men utvecklar en stor biomassa och har en mellansnabb tillväxthastighet. Den växer bra även vid låga temperaturer (Scandinavian Seed, 2020).
- **Kärringtand:** flerårig baljväxt. Den tål både torka och kyla, men kräver ett pH på 6-7,5. Den utvecklar liten biomassa och har en långsam tillväxt, samtidigt är fodervärdet högt. Sås in på våren (Scandinavian Seed, 2020).
- **Luddvicker:** ettårig baljväxt. Den utvecklar stor biomassa och har en snabb tillväxthastighet. Den övervintrar vid temperaturer över -15°C. Kan sås efter skörd av huvudgrödan. Rekommenderas som viltgröda till hjortdjur (Scandinavian Seed, 2020).
- **Oljerättika:** Ettårig kålväxt. Bör ej odlas i växtföljder med raps då det finns risk att uppföröka klumprotsjuka. Den utvecklar mycket stor biomassa och har en mycket snabb tillväxt. Tillförsel av 40-60 kg N på hösten ger mycket stor grönmassa. Sås direkt efter skörd eller bredsprids under slutet av sommaren i växande gröda. Den fryser normalt bort under vintern (Scandinavian Seed, 2020). Den kan användas som foderväxt för klövvilt (Malmgård Viltfrö, 2020).
- **Persisk klöver/doftklöver:** ettårig baljväxt. Trivs på jordar med normalt pH och tillgång till fukt. Har en mycket snabb tillväxthastighet och utvecklar en väldigt stor biomassa (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda (Olssons Frö AB, 2015).
- **Purrahavre:** Ettårigt gräs/spannmål. Trivs på torra jordar. Utvecklar stor biomassa och har en snabb tillväxt. Fryser bort på vintern. Rekommenderas som viltgröda till hjortdjur (Scandinavian Seed, 2020).
- **Rödklöver:** flerårig baljväxt. Den trivs bäst på jordar med pH 6,0-7,2. Den utvecklar mycket stor biomassa och har en medelsnabb utvecklingshastighet. Sås in på våren i huvudgrödan (höstsäd). I vårsäd kan insädd på våren göra att rödklävern konkurrerar för mycket med huvudgrödan. Går även att så senare för att få mindre konkurrens med huvudgrödan (Scandinavian Seed, 2020). Rödklöver kan användas som viltgröda för klövvilt (Malmgård Viltfrö, 2020).
- **Rödsvingel:** flerårigt gräs. Torktåligt. Utvecklar lite biomassa och har en långsam tillväxt. Då det är ganska konkurrenssvagt bör det sås in på hösten i höstsådda i grödor och på våren i vårsådda grödor (Scandinavian Seed, 2020).
- **Solros:** ettårig ört. Kan odlas på den flesta jordar. Den utvecklar stor biomassa och har en mycket snabb tillväxt. Den bör undvikas i växtföljder med raps då den kan uppföröka bomullsmögel. Behöver sås i varmjord. Rekommenderas i huvudsak till att sås i renbestånd i kantzoner. Fryser bort på vintern. Blommorna attraherar fåglar (Scandinavian Seed, 2020). Rekommenderas som viltgröda (Olssons Frö AB, 2015), i

huvudsak till fåglar och småvilt då de kan söka skydd bland solrosorna. Men klövvilt kan också tycka om att äta frökakorna (Malmgård Viltfrö, 2020).

- **Subklöver/grävklover:** ettårig baljväxt. Trivs i de flesta förhållanden, kan växa i både torra och fuktiga jordar och i näringsfattiga jordar. Trivs bäst i pH 5,5-6,5. Kan sås in på våren i huvudgrödan eller sås efter skörd. Vid sådd på hösten klarar den av att övervintra. Den utvecklar lite biomassa och har en långsam tillväxthastighet (Scandinavian Seed, 2020).
- **Sudangräs:** Ettårigt gräs. Kräver höga temperaturer, 12-20°C för att gro. På välgödslade jordar utvecklar den stor biomassa och har snabb tillväxt. Den tål torka bra. Fryser bort på vintern. Efter att den frusit utvecklas giftiga ämnen som idisslare har svårt att tåla (Olssons Frö AB, 2015).
- **Svartkämpar:** Flerårig ört. Klarar av pH ner till 4,5, den trivs bäst vid torra förhållanden. Utvecklar lite biomassa och har en långsam tillväxthastighet. Den passar bäst vid lång liggtid och den kan vara både högväxt och lågväxt. Sås in i huvudgrödan (Scandinavian Seed, 2020).
- **Tagetes:** Ettårig ört som utvecklar stor biomassa. Ska sås när det inte är risk för nattfrost då den är frostkänslig vid uppkomst. Används i huvudsak som sanerande gröda mot nematoder (Olssons Frö AB, 2020).
- **Vitklöver:** flerårig baljväxt som trivs bra med pH ner till 5,5, men är torkkänslig. Den utvecklar mellanstor biomassa och har en långsam tillväxt. Sås in på våren i huvudgrödan (Scandinavian Seed, 2020). Kan användas som viltgröda för klövvilt, efter den första frosten blir den mindre smaklig för viltet (Malmgård Viltfrö, 2020).
- **Vitsenap:** ettårig kålväxt. Bör ej odlas i växtföljder med raps då det finns risk att uppföröka klumprotsjuka. Den utvecklar stor biomassa och har en mycket snabb tillväxt. Kvävegödsling ökar grönmassan. Sådd bör ske direkt efter skörd eller genom bredspridning i växande gröda i slutet av sommaren. Fryser bort under vintern. Rekommenderas som viltgröda till hjortdjur (Scandinavian Seed, 2020).
- **Westerwoldiskt rajgräs:** Ettårigt gräs som är mycket konkurrensstarkt. Det utvecklar mycket stor biomassa och har en mycket snabb tillväxt. Det sås in på hösten efter skörd av huvudgrödan. Det fryser normalt bort på vintern (Scandinavian Seed, 2020).

Tidigare erfarenheter av att minska viltskador genom ökad fodertillgång

I en studie av Menichetti et al. (2019) där betesskador från dovvilt undersöktes i höstvet och havre, fann forskarna att det uppstod mest betesskador i höstvet under höst, vinter och tidig vår. Forskarna menar att det beror på att det finns väldigt lite alternativt foder under den tiden av året. När det blev mer växtlighet i landskapet under våren minskade dovviltets bete på höstvetet. Dovviltet föredrar egentligen en varierad diet, men då fodertillgången är dålig, betar de i högre utsträckning höstvet som är lättillgängligt. Genom att öka tillgången på annat foder anser forskarna att det kan vara möjligt att minska betesskadorna på höstvet.

I boken *Vilt och Viltvård* (Henning & Wiberg, 1973) beskrivs att jordbruket erbjuder viltet dåligt med föda vintertid och att det därför kan vara viktigt med åtgärder för att öka fodertillgången för viltet. Att anlägga viltåkrar är ett enkelt och bra sätt att öka fodertillgången för viltet. Klöver, fodermärgkål, höstraps, majs, kronärtskockor, hampa, midsommarråg, vete och bovete nämns som lämpliga arter att så på viltåkern. Gödsling av viltåkern rekommenderas, dels för att få en större biomassa och därmed mer foder, dels för att viltet verkar föredra gödslade växter över ogödslade.

I en artikel i *Svensk Jakt* skriver Karlsson (2021) om hur viltåkrar bidragit till att minska älgskador på grödor och skog i en by i Västerbotten. I området finns en väldigt hög älgstam på cirka 13 djur per 1000 hektar i vinterstam. Genom att anlägga viltåkrar på en stor del av de åkrar som är för små eller av andra anledningar inte går att bruka på ett rationellt sätt har mycket alternativt foder kunnat skapas och skadorna kunnat hållas nere på en acceptabel nivå. De grödor som sås på viltåkern är havre, raps eller en blandning av de två. Viltåkrarna börjar betas från att havren gått i vippa, men den största betningen tar normalt fart efter den första frosten. Viltåkrarna fortsätter betas till det inte finns någon gröda kvar eller till snötäcket blir för djupt.

I Henryssons examensarbete *Viltskador i jordbruksgrödor* (2002) tas ett antal åtgärder upp där det på olika gårdar i Skåne med lyckat resultat varit möjligt att minska viltskador och styra bort vilt från känsliga grödor genom att öka tillgången på alternativt foder. En av gårdarna har jobbat med att anlägga viltåkrar/viltbete på trädorna. I spannmål har en blandning av rödklöver, vitklöver, engelskt rajgräs, timotej, ängssvingel, kärringtand, gul sötväppling, honungsort, cikoria och pimpernell såtts in. Gårdens ägare upplevde vid den tid studien gjordes mycket goda resultat av åtgärden. En annan av gårdarna har ökat fodertillgången genom att låta bli att höstplöja sockerbetsfälten och istället lämna dem oplöjda under vintern. Detta har minskat skador från gäss i de höstsådda grödorna då gässen i större utsträckning landar i betfälten och äter rester av sockerbeter.

I en studie av Månsson et al. (2015) där viltåkrars effekt på att styra hjortdjur i landskapet undersöktes, kom forskarna fram till att det är möjligt att styra viltet med hjälp av viltåkrar. De olika viltåkrarna såddes med fodermärgkål, raps samt rödklöver. Samtliga arter betades av viltet. Koncentrationen av vilt var högre i anslutning till viltåkrarna jämfört med andra platser där fodertillgången var lägre. Forskarna kunde se att den högre viltkoncentrationen i anslutning till viltåkrarna ledde till ökade skador på omkringliggande skog och grödor.

Enligt Viltskadecenter (2020) är det möjligt att styra gäss i landskapet och minska skador på känsliga grödor genom att anlägga viltåkrar där attraktiva grödor odlas för att locka till sig fåglarna. Lämpliga grödor är vall och ärtor. För att lyckas bäst med att avleda fåglarna ska viltåkrarna anläggas i områden som fåglarna naturligt brukar uppehålla sig i. McKay et al. (2001) fann i en studie genomförd i södra Englands kustområden att av vallväxterna vitklöver, engelskt rajgräs, rödsvingel och timotej, föredrog gässen vitklövern bäst. För att vitklövern ska vara som mest attraktiv ska den vara späd och lågvuxen. Därför bör den putsas för att förhindra att den blir förväxt.

Länsstyrelsen i Östergötland gjorde under 2005 insatser för att minska skador i odlade grödor från gäss och tranor kring sjön Tåkern (Axelsson & Modin, 2006). De insatser som genomfördes var att viltåkrar anlades, samt foderautomater sattes upp på ett par olika platser. På viltåkrarna såddes örter, korn, vete och morötter. Gässen föredrog örter och korn bäst. Både viltåkrarna och foderautomaterna placerades i områden där gässen naturligt valde att uppehålla sig.

Under perioden 7/3-2/11 räknades antalet gäss och tranor som befann sig på viltåkrarna och foderautomaterna vid 68 tillfällen. Antalet fåglar jämfördes sedan med antalet fåglar på närliggande fält som skulle skyddas och med det totala antal fåglar som observerades i Tåkern. Vid flera tillfällen kunde det konstateras att 20-60% av alla gäss och tranor befann sig vid viltåkrarna eller foderautomaterna. Vissa platser var mer välbesökta än andra, därav det stora intervallet. Under hösten nyttjades även stubbåkrar av fåglarna i väldigt stor omfattning. Länsstyrelsen konstaterar att dessa avledande åtgärder ihop med olika skrämselåtgärder på de platser där gässen ej är önskvärda är mycket effektiva för att minska gässens viltskador. Det är dock mycket viktigt att gässen får vara ostörda på viltåkrarna och desto närmare de fält som ska skyddas ligger dessa åkrar desto mindre skrämselåtgärder ska vidtas för att gässen ska känna sig trygga. Vidare är viltåkrarnas effekt främst lokal och för att få god effekt i ett större område behöver flera viltåkrar anläggas i hela området (Axelsson & Modin, 2006).

Hur påverkas viltstammarnas storlek av en ökad fodertillgång

Att öka fodertillgången i ett visst område kommer att öka områdets bärkraft. Det medför att området kan bära en högre viltstam. När fodertillgången är låg under vinterhalvåret kommer således mer vilt söka sig dit fodertillgången är god. I närheten till den eller de platser det alternativa fodret erbjuds kan skadorna på grödor och skog öka eftersom viltet i större utsträckning uppehåller sig i närheten (Mathisen et al. 2014). En ökad fodertillgång kan göra att viltets reproduktionstakt ökar. Det kan öka viltets överlevnadsförmåga under vintern, framförallt för unga djur (Milner et al. 2014). Vildsvin är lätta att styra bort från områden där de ej är önskvärda genom att öka tillgången på alternativt foder. Men om fodertillgången är god kan de också föröka sig i större omfattning (Carpio et al. 2020). I en del andra fall har detta resultat inte kunnat uppnås, exempelvis i en studie visade det sig att majs som odlades för att avleda vildsvinen inte ledde till minskade skador i andra grödor och att det tvärtom ledde till ökade skador genom att vildsvinsstammen ökade (Frackowiak et al. 2013). Att en ökning av fodertillgången gör att hjortdjur och vildsvin ökar i antal gäller dock främst på lite längre sikt. Kortsiktigt leder det generellt ej till någon ökning av hjortdjur och vildsvin då de har en relativt långsam reproduktionstakt (Pascual-Rico et al. 2018).

RESULTAT

Lantbrukare 1

Beskrivning av företaget

Gården/företaget är belägen i nordöstra Skåne en bit nordväst om Kristianstad. Verksamheten består av växtodling, skogsbruk och att sälja drevjakter. Nuvarande ägare har drivit företaget sedan 2009 då nuvarande ägaren tog över från sin far. I växtodlingen brukas 270 hektar. Till det kommer cirka 30 hektar bestående av ej odlingsvärd åker, skyddzoner och kantzoner som är permanent anlagda som viltåkrar. De grödor som odlas är höstvet, råg, timotej, rödklöver och havre. Sedan 2016 har växtodlingen bedrivits enligt principen Conservation Agriculture med direktsådd och mellangrödor. Ungefär halva arealen höstsås varje år, runt 30 hektar är frövall och resten vårsås och sås in med mellangrödor på hösten. Viltåkrarna brukas traditionellt och sås in med olika viltblandningar, både fleråriga och ettåriga. Den huvudsakliga mellangrödan är oljerättika. Westerwoldiskt rajgräs odlas också i mindre omfattning. Den spillsäd som också brukar gro i mellangrödan menar lantbrukaren också har effekt som mellangröda. Att just dessa mellangrödor valts är för att de passar bra med växtföljden, ingen raps odlas och därmed kan oljerättika odlas. Då rödklöverfrö odlas är olika former av klöverarter inget alternativ som mellangröda.

Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador

Viltstammarna i området där gården ligger är ganska stora. På gårdens marker finns det gott om älg, kronvilt, dovvilt, rådjur och vildsvin. Lantbrukaren anser att viltskadorna idag ligger på en acceptabel nivå. Av de nämnda arterna är det dovviltet som orsakar enskilt störst skador på grödorna. Sedan mellangrödor började odlas anser lantbrukaren att viltskadorna i höstsåden har minskat. Andra åtgärder för att minska skadorna och styra bort viltet görs också. Att anlägga viltåkrar, locka bort viltet från känsliga områden med hjälp av utfodring och skydds jakt i grödan är också viktiga åtgärder. Skydds jakt görs enbart i huvudgrödan. I mellangrödan och på viltåkrarna är viltet fredat. Under perioden april till augusti skyddsjagas vildsvinen enbart i grödan. I skogen är de fredade. Kombinationen av de olika åtgärderna har gjort att viltstammarna har ökat, men att öka viltstammarna har varit ett medvetet val för att göra drevjakterna som säljs mer attraktiva. Viltet betar mellangrödorna mycket. Så länge det finns något grönt på fälten betas det. Vildsvinen gillar också att böka, speciellt i oljerättikan där det finns mycket rötter, maskar och insekter i jorden. Även rödklövern som inte odlas som en mellangröda betas under vintern, detta ser dock inte lantbrukaren som ett problem som påverkar fröskörden negativt. Att viltet betar där har positiv effekt att styra undan det från höstgrödorna.

Både viltåkrarna och mellangrödor odlas inom ramen för ekologisk fokusareal. Lantbrukaren anser dock att stödsystemet är lite stelbent och lite för snävt gällande vilka grödor som är tillåtna att så för att få stödet. Lantbrukaren skulle vilja att systemet blir friare vad gäller grödval för att kunna så in fler grödor som viltet gillar.

Slutord

Lantbrukaren anser att kombinationen av att anlägga viltåkrar och odla mellangrödor kan styra viltet och minska viltskadorna i höstspannmål med goda resultat. Raps är dock svårare, den kommer alltid vara väldigt attraktiv för viltet. Skyddsjakten är också viktig. Genom att bara skyddsjaga viltet i de områden där det inte är önskvärt att ha det och i andra områden freda det styrs viltet dit det kan vara utan att bli jagat.

Lantbrukare 2

Beskrivning av företaget

Företaget har en gård som är belägen mellan Lund och Veberöd, samt en gård utanför Kristianstad. Verksamheten består av växtodling på gården utanför Lund och skogsproduktion på gården utanför Kristianstad. Ett generationsskifte har nyligen genomförts. I dagsläget är det den intervjuade lantbrukarens son som driver verksamheten. I växtodlingen brukas cirka 140 hektar och de grödor som odlas är spannmål, potatis och grönsaker. Ungefär 40 hektar höstsås varje år och mellan 10-20 hektar mellangrödor sås varje år. Det har odlats mellangrödor i 10 år och den huvudsakliga mellangrödan som odlas är oljerättika. Den odlas för att förbättra markstrukturen genom sina rötter och genom att en stor mängd grönmassa plöjs ner.

Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador

Viltskadorna varierar, från och till är det problem med i huvudsak gäss, kronvilt och vildsvin. Gässen landar i höstsåden under hösten och vintern. De trampar ned, betar och drar upp plantorna. Kronviltet betar höstsåden. Lantbrukaren anser att vildsvinen utgör det största problemet. De bökar i fälten vilket dels förstör grödan, dels får det nya ogräs att gro till våren vilket gör att en extra ogräsbekämpning behöver göras. Odlingen av mellangrödor har inte haft någon effekt på viltskadorna enligt lantbrukaren. Det har inte heller gjort att viltstammarna ökat, däremot erbjuder oljerättikan bra gömställen för vildsvinen och de gillar att uppehålla sig där fram till att den fryser ned. Viltet verkar inte beta mellangrödan i någon större utsträckning. Den huvudsakliga åtgärden som idag görs för att minska viltskadorna är jakt och skyddsjakt.

Slutord

Lantbrukaren har svårt att ha en uppfattning om odlingen av mellangrödor bidrar till att minska viltskadorna. Hur mycket mellangrödan betas är inget som regelbundet undersökts och därför är det svårt att säga ifall viltet föredrar mellangrödan över de höstsådda grödorna.

Lantbrukare 3

Beskrivning av företaget

Företaget ligger i Östergötland, några mil öster om Norrköping. Verksamheten består av växtodling och entreprenad. Nuvarande ägare har drivit verksamheten sedan 2017. Växtodlingen drivs enligt principen Conservation Agriculture med direktsådd och mellangrödor sedan 2018. De grödor som odlas är höstvetete, höstraps, havre och oljelin och totalt brukas 400 hektar åkermark. Två tredjedelar av arealen höstsås, resterande del vårsås. All areal som ska vårsås sås det mellangröda på under hösten. De mellangrödor som odlas är i huvudsak en blandning av rättika och vicker. Blodklöver och honungsört har också testats men det har varit svårt att hinna så dessa i tid för att få en tillräckligt bra etablering. Höstråg har vid en del tillfällen blandats in i utsädesblandningen. Detta har varit för att ha med en gröda som inte fryser bort och är grön hela vintern. Anledningen till att mellangrödor odlas är för att täcka marken under vintern, minska utlakning och hålla kvar växtnäring samt att uppnå en jordförbättrande effekt.

Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador

Viltskadorna på grödorna varierar. De viltslag som orsakar problem är älg och dovvilt under främst höst och vinter, samt gäss och svanar under våren. Sedan mellangrödorna började odlas upplever lantbrukaren att viltskadorna minskat samtidigt som viltstammarna ökat, mellangrödorna avlastar de höstsådda grödorna och viltet betar mest i mellangrödorna. Minskningen är störst i höstvetet, rapsen betas fortfarande, men lantbrukaren menar att rapsen alltid kommer betas i viss omfattning då den är väldigt attraktiv för viltet. Vilken mellangröda viltet föredrar bäst menar lantbrukaren beror på säsong då arterna har olika hög smaklighet vid olika tidpunkter. Genom att ha en blandning av grödor är det lättare att locka viltet under en längre period. I kombination med att så mellangrödor anläggs även permanenta viltåkrar på skyddzoner, kantzoner samt i dåliga hörn och smala delar av åkrar som ej är värda att bruka. Där sås bland annat viltblandningar som erbjuder viltet foder och avlastar viltskadorna på de odlade grödorna.

Slutord

Enligt lantbrukaren har mellangrödor bra potential till att kunna användas som en del i en strategi för att minska viltskador. Med gott resultat är det möjligt att styra viltet med mellangrödor. Viltförvaltning och minskning av viltskador kräver dock ett helikopterperspektiv för att lyckas bra, dels krävs samarbete över fastighetsgränserna, dels behövs en stor kombination av åtgärder menar lantbrukaren. Det handlar både om att erbjuda viltet alternativt foder och att genom avskjutning reglera viltstammarna storlekar.

Lantbrukare 4

Beskrivning av företaget

Företaget ligger i Småland, mellan Jönköping och Växjö. Verksamheten består av växtodling och intensiv nötköttsproduktion. Nuvarande ägare har drivit företaget sedan 2014, fram till 2018 som delägare ihop med sina föräldrar och efter det på egen hand. Totalt brukas 140 hektar åkermark. De grödor som odlas är vall, höstvetete och korn med vallinsådd. Ungefär 15-35 hektar höstsås varje år och ungefär lika mycket vårsås. Resten är vall. Sedan 2018 har mellangrödor odlats på den areal som ska vårsås. Mellangrödan odlas för att täcka marken året om. Den mellangröda som odlats är engelskt rajgräs och anledningen till att den valts är att utsädet är billigt och tillgången på det är god. Men även för att såtidpunkten inte är speciellt känslig, utan det går att så lite senare med.

Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador

Viltskadorna har minskat de senaste 3-4 åren. Enligt lantbrukaren beror detta framförallt på att jakten i områdets samordnats med grannar för att bli effektivare. De viltslag som orsakar störst problem är älg och vildsvin. Lantbrukaren upplever inte att mellangrödan minskat viltskadorna i nuläget, utan minskningen beror i huvudsak på jakten. Lantbrukaren upplever dock att vallen har en viss avledande effekt på viltet. Viltet uppehåller sig ofta i och betar vallen under höst och vår, men även i det späda rajgräset när det inte finns annat att äta. Under vintern är det ofta mycket snö som gör att viltet har svårt att beta där. Under vinterhalvåret uppehåller sig viltet sällan i de höstsådda grödorna, ibland kan vildsvinen böka där men dessa skador är försumbara menar lantbrukaren. En annan sak lantbrukaren gjort för att minska viltskadorna är att göra om skogsmark runt åkermarken till betesmark. Detta har enligt lantbrukaren minskat viltskadorna på två sätt, dels genom att staket gör det svårare för viltet att ta sig ut på åkrarna, dels genom att kanteffekterna från skogen dämpas när avstånden mellan skog och åker ökar.

Slutord

Lantbrukaren har inte odlat mellangrödor speciellt länge och lantbrukaren har endast provat en art. Därför menar lantbrukaren själv att det kan vara för tidigt att säga om det har någon effekt. Dock är lantbrukaren intresserad av att se om mellangrödor kan bidra till att minska skadorna. Vidare menar lantbrukaren att vallen under vinterhalvåret har lite liknande effekter som en mellangröda. Klövern men även det späda gräset i vallarna lockar till sig viltet och de uppehåller sig ofta där. Avslutningsvis säger lantbrukaren att all form av odling alltid kommer att locka till sig vilt och ge viltstammar förutsättning att växa eftersom det som odlas utgör en foderkälla som viltet kan försörja sig på. Om fodertillgången är god samtidigt som viltstammarna kan kontrolleras istället för att växa ohejdat kan viltskadorna hållas nere på en acceptabel nivå.

Lantbrukare 5

Beskrivning av företaget

Företaget ligger i Skåne, mellan Lund och Ystad. Verksamheten består av slaktkycklingsproduktion och växtodling. Nuvarande ägare har drivit företaget sedan 2008, då denna tog över från sin far. Totalt brukas 100 hektar åkermark. De grödor som odlas är höstvetete, rågvete, havre, rödklöver och höstraps. 60-70 procent av arealen höstsås och resten vårsås. En del av åkermarken är mulljord och den vårsås alltid. Mellangrödor odlas i regel alltid på den areal som ska vårsås och det har gjorts sedan 2008. Oljerättika är i princip enbart den mellangröda som odlas sedan ett par år tillbaka. Anledningen till att just oljerättika odlas är att den konkurrerar bra med gräsgräset som är ett stort problem och används som en del i en bekämpningsstrategi mot det. Den sort som odlas är tålig mot och uppförökare inte klumprotsjuka, tidigare odlades vitsenap men den uppförökade klumprotsjuka. Den odlas också för att är attraktiv för viltet och styr bort viltet från andra grödor.

Mellangrödor och åtgärder för att minska viltskador

Lantbrukaren har stora problem med viltskador och de problemen har funnits under väldigt lång tid. Dovviltet har varit ett problem så länge lantbrukare kan minnas, vildsvinens skador har ökat de senaste 20 åren. Under senare år har skadorna från kronvilt och gäss börjat öka. Viltstammarna i området har ökat under en längre tid, men lantbrukaren tror att detta beror på fler saker än enbart odlingen av mellangrödor. Fodertillgången är god i hela området och vissa fastigheter försöker medvetet öka viltstammarna. Lantbrukaren upplever ingen förändring av de totala viltskadorna sedan mellangrödor började odlas. Under vinterhalvåret har de dock minskat, framförallt genom att klövviltet sprids ut och har mer att beta på. Minskningen av betesskador har främst märkts i rapsen, klövviltet föredrar oljerättikan över rapsen. Betesskador i höstsåden har aldrig varit något större problem då viltet har attraktivare grödor att beta på i form av raps och oljerättika. Klöverfrövallarna betas också under vinterhalvåret. Detta är oftast inget större problem, men om betetrycket blir för högt upplever lantbrukaren att skörden påverkas negativt. Lantbrukaren jobbar även med jakt som ett verktyg för att minska skadorna, viltet jagas i första hand på de grödor som ska skyddas. Ett problem för lantbrukaren är att denne inte har jakträtten på all mark som brukas.

Slutord

Lantbrukaren ser positivt på mellangrödors möjligheter till att minska betesskadorna under vinterhalvåret. De egna erfarenheterna visar att oljerättikan lyckas med att minska betesskadorna i höstrapsen och det underlättar rapsodlingen mycket. Samtidigt menar lantbrukaren att vilken gröda viltet helst föredrar varierar under året. De olika grödorna är mer eller mindre smakliga vid olika perioder. Lantbrukaren upplever att mellangrödorna skapar en tydlig utspädningsseffekt som minskar de totala betesskadorna.

Förslag till mellangrödor som kan styra viltet

Utifrån de fakta som presenteras i litteraturen och vilka erfarenheter lantbrukarna har presenteras nedan några olika förslag på mellangrödor som skulle kunna fungera att odla för att styra bort viltet och minska skadorna i de höstsådda grödorna:

Hjortdjur

Blodklöver, persisk klöver, rödklöver, vitklöver, foder- och luddvicker, oljerättika/rättika, samt i viss omfattning spätt rajgräs, är de arter av mellangrödor där stöd finns både i litteraturen samt från lantbrukarna att de är attraktiva för hjortdjur.

Utöver dem finns det i litteraturen stöd för att följande grödor är attraktiva:

- Bovete
- Blålupin
- Cikoria
- Purrhavre
- Solros
- Vitsenap

En blandning av flera olika arter är bäst då de är mer eller mindre smakliga vid olika tillfällen. Vilka av de föreslagna grödorna som ska ingå i blandningen får avgöras med hänsyn till växtföljden och tilltänkt etableringstidpunkt. Detta för att undvika växtföljdssjukdomar som exempelvis klumprotsjuka och då olika arter har olika etableringstidpunkter.

Vildsvin

Oljerättikan verkar vara den art vildsvinen helst föredrar. De gillar både att böka i den för att komma åt rötterna och insekter/mask i jorden, samt att gömma sig i den då den kan bli högvuxen enligt lantbrukarna. Att vildsvin gillar att äta rötter finns det också stöd för i litteraturen (Svenska Jägareförbundet, 2020b). Vildsvinen äter även örter och de grödor som hjortdjuren föredrar är även lämpliga till vildsvinen.

Gäss

I intervjuerna med lantbrukarna framkom inget om vilka grödor som är mest attraktiva för gässen. I litteraturen framgår det att gässen gillar vallväxter (framförallt vitklöver), oljeväxter, ärter och spannmål. Gässen föredrar grödor som är lite mer lågvuxna, dels för att underlätta för dem att landa, dels för att kunna ha god uppsikt över sin omgivning.

Lämpliga mellangrödor att odla till gäss är:

- Vitklöver
- Vitsenap
- De flesta vallgräsen

För att hålla mellangrödor lågvuxna kan putsning vara nödvändig. Den späda återväxten är också mer attraktiv.

DISKUSSION

Resultatet av studien är de intervjuade lantbrukarnas upplevelser hur odling av mellangrödor påverkar viltskadorna i höstsådda grödor i deras respektive företag, samt några olika förslag till mellangrödor som kan odlas för att styra viltet och minska viltskadorna. Intervjuerna har gett värdefull information kring hur odling av mellangrödor i praktiken påverkar viltskadorna, då detta inte riktigt finns beskrivet i någon litteratur. Litteraturstudien har gett en bakgrundsbeskrivning av viltet och de vanligaste mellangrödorna. Den har också diskuterat och jämfört tidigare erfarenheter som finns av att använda ökad fodertillgång som ett verktyg för att styra viltet och minska skadorna, samt effekten av denna på viltet.

Från denna studie är det möjligt att jämföra lantbrukarnas erfarenheter med varandra och med litteraturen för att kunna dra slutsatser som gäller i dessa specifika fall. Det är främst lantbrukare 1, 3 och 5 som upplever att mellangrödorna bidragit till att minska viltskadorna i höstsådda grödor. De skador som minskats är i huvudsak skador från älg, hjort och vildsvin. Att dessa djur går att styra med hjälp av att erbjuda alternativt foder bekräftas bland annat av Mathisen et al. (2014), Carpio et al. (2020), Månsson et al. (2015) och Henrysson (2002). Samtidigt anser lantbrukare 1 och 3 att en ökad fodertillgång både lett till en ökad viltstam och ökade koncentrationer av vilt, vilket bekräftas av Milner et al. (2014), Carpio et al. (2020) och Frackowiak et al. (2013). Det är dock enligt Pascual-Rico et al. (2018) något som främst visar sig på några års sikt. Att viltstammarna ökar kan ju bli kontraproduktivt och leda till ökade viltskador istället. Samtliga lantbrukare menar att den viktigaste åtgärden för att hålla nere viltskadorna på en acceptabel nivå är att reglera viltstammarnas storlek genom jakt. Lantbrukare 1 menar också att jakten ska genomföras på ett genomtänkt sätt; viltet ska i huvudsak jagas på de platser där det inte är önskvärt och fredas där det inte gör någon skada, exempelvis på fälten med mellangrödor. Lantbrukare 3 menar att viltförvaltning kräver ett helikopterperspektiv där flera olika åtgärder används i kombination med varandra. En kombination av olika åtgärder är något som ofta lyfts för att effektivt minska viltskadorna, exempelvis Kjellins, (2020) intervju i *Jordbruksaktuell* med två experter från Svenska Jägarförbundet.

Lantbrukare 2 sticker ut mest från de övriga intervjuade lantbrukarna då denna inte tycker att mellangrödorna har haft någon effekt på att minska viltskadorna. Den enda skillnaden mot innan är att vildsvinen gillar att uppehålla sig där. Detta behöver dock inte nödvändigtvis betyda att mellangrödor inte har en skademinskande effekt. Under intervjun med lantbrukare 2 framgick det väldigt tydligt att denna lantbrukare inte hade reflekterat eller studerat om mellangrödorna haft en skademinskande effekt. Lantbrukaren hade väldigt svårt att ha en uppfattning om det. Dennes svar bör därför tolkas med försiktighet.

Lantbrukare 4 hade också lite svårt att ha en uppfattning om mellangrödorna minskat viltskadorna. Den gröda som lantbrukaren ansåg lockade viltet mest under vinterhalvåret är vallinsådd och främst klövern. Även fast vallen inte odlas för att vara en mellangröda är flera av de vanligast förekommande vallväxterna godkända som mellangrödor (Jordbruksverket, 2021a; 2021b). Därför är det ändå intressant att studera. Rajgräset som odlades som mellangröda hade enligt lantbrukaren en mer måttlig effekt på att locka viltet. Lantbrukare 1 och 5 som odlar rödklövervallar upplevde också att klövern var väldigt attraktiv för viltet.

Avståndet från fält med mellangrödor till de fält som ska skyddas är något som kan ha betydelse för att minska skadorna. Enligt Milner et al. (2014) bör inte de platser där viltet erbjuds alternativt foder ligga i direkt anslutning till de grödor som ska skyddas. Vidare kunde

Mathiesen et al. (2014) visa att viltskadorna ökade direkt i anslutning till de platser viltet erbjöds alternativt foder eftersom koncentrationen av vilt ökade där. För att inte uppnå motsatt effekt med odlingen av mellangrödor är det därför viktigt att planera odling av både dem och höstsådda grödor. Ett förslag på en planeringsåtgärd är att dela in den brukade arealens delar i block snarare än enskilda fält. Inom blocket odlas alla fält med samma gröda. Genom att göra detta samlas känsliga grödor på en viss geografisk plats av arealen och mellangrödorna på en annan, jämfört med att varje enskilt fält odlas för sig och känsliga grödor och mellangrödor blandas mer med varandra. Odling i block tillämpas redan idag på många lantbruk, framförallt av de som har sin areal utspridd för att bättre samordna åtgärder och minska onödiga transporter. Lantbrukare 3 använder sig av det och menar att det har en viss effekt.

Vilka mellangrödor som är lämpligast för att styra bort viltet beror på viltslaget, då olika viltslag har olika preferenser. Men det finns tre mellangrödor som verkar vara begärliga för samtliga av de undersökta viltslagen. Dessa är oljerättika, vitklöver och vitsenap. En generell utmaning med mellangrödor generellt är hitta mellangrödor som passar in i växtföljden och inte skapar växtföljdsproblem eller uppförökar sjukdomar. Mellangrödan ska också hinnas med att etableras i tid. Beroende på växtföljd och geografisk placering i landet blir valmöjligheterna mer eller mindre begränsade. Om de mellangrödor som ska odlas också ska vara begärliga och locka till sig vilt är det ytterligare en aspekt som påverkar valet av mellangröda. Kålväxter som oljerättika och vitsenap är väldigt begärliga för viltet, samtidigt är fönstret kort för att etablera dessa och dessutom kan de uppföröka klumprotsjuka, vilket skapar problem om raps finns i växtföljden. Flertalet av de klöverarter som presenterats är begärliga för viltet. Beroende på art är fönstret olika långt för att hinna etablera dem. I växtföljder med klöverfröodling är det dock inget alternativ då det kan skapa flera problem, framförallt klöverröta och inblandning av fel sorter/arter i utsädet. Att välja rätt mellangröda/grödor är därför en svår balansgång där många aspekter ska vägas mot varandra och stämma.

Resultatet hade kunnat bli säkrare om fler intervjuer hade gjorts. Att inte fler intervjuer gjordes beror på tre huvudfaktorer:

1. Den begränsade tid som fanns för att göra studien.
2. Att tidpunkten studien utfördes sammanföll med vårbruket i stora delar av Sverige. Därmed har många lantbrukare varit upptagna och troligen inte känt att de haft tid för att bli intervjuade.
3. Att antalet lantbrukare som odlar mellangrödor fortfarande är relativt litet. Av dessa är det heller inte säkert att alla har problem med viltskador, vilket gör urvalet ganska litet.

Det låga antalet intervjuade lantbrukare och att de intervjuade lantbrukarnas erfarenheter skiljer sig från varandra, gör det svårt att finna något tydligt samband mellan de olika lantbrukarna. Det är då också svårt att med stöd i litteraturen dra några större generella slutsatser från studien och säga att det alltid skulle gälla. En studie som kunde visa mer generella slutsatser och sätta mellangrödornas påverkan på viltskador i ett större sammanhang är dock något som hade varit intressant att se i framtiden. En sådan studie skulle troligen behöva mer tid, fler lantbrukare från flera delar av landet och även någon typ av försök kanske hade varit nödvändigt att göra.

Denna studie har bara skrapat på ytan av en i stort sett utforskad aspekt av mellangrödor och jag tycker att det borde undersökas mer hur viltskadorna påverkas av odlingen av mellangrödor. Framförallt tycker jag att det borde göras försök för kunna testa vilka mellangrödor som är mest begärliga för viltet och försök där olika avstånd mellan höstgröda och mellangröda undersöks. Det behövs också göras fler och större intervjustudier för att samla

in erfarenheter från lantbrukare. Även om lantbrukarnas upplevelser och erfarenhet är värdefull blir det lätt subjektivt. Olika lantbrukare upplever saker på olika sätt. Något sätt att mäta effekterna utöver lantbrukarna upplevelser behövs därför. En metod kan vara att använda sig av inhägnade referensområden som sedan jämförs med det som inte är inhägnat.

Mer kunskap i ämnet kan förhoppningsvis leda fram till strategier hur mellangrödor och vilka som kan odlas för att minska viltskadorna. Precis som de flesta lantbrukarna sagt och vad som också framförts från andra håll anser även jag att den viktigaste åtgärden för att minska viltskadorna är att genom jakt reglera viltstammarnas storlek. Viltförvaltning är dock mer komplext än att bara skjuta vilt och min egen upplevelse är att helikopterperspektivet som lantbrukare 3 pratar om till viss del missas idag. Även om avskjutning är huvudåtgärden bör även andra åtgärder diskuteras och användas i ökad utsträckning för att minska viltskadorna. Här anser jag att mellangrödor har en viktig roll att spela som en avledande åtgärd. Det är också precis som lantbrukare 4 säger viktigt att samverka med grannar i fråga om viltet då det inte tar någon hänsyn till fastighetsgränser.

Slutsatser

- Mellangrödor utgör en potentiell foderresurs för viltet.
- Tre av fem intervjuade lantbrukare upplevde i varierande grad att mellangrödorna haft effekt på att minska viltskadorna i sina höstsådda grödor.
- Vilka mellangrödor som är lämpligast för att styra viltet varierar beroende på viltslaget, men oljerättika, vitklöver och vitsenap verkar vara begärligt för samtliga viltslag som undersökts.

REFERENSER

Skriftliga

Andersson, P. (2019). Flera fördelar med plöjningsfritt och mellangrödor. *Jordbruksaktuellt*, 23 februari. <https://www.ja.se/artikel/59345/flera-frdelar-med-pljningsfritt-och-mellangrdor.html> [2021-03-31].

Axelsson, K. & Modin, T. (2006). *Viltbetesåkrar, utfodringsplatser och skrämsel. Åtgärder för att förebygga viltskador av gäss och tranor vid Tåkern*.(2006:13). Linköping: Länsstyrelsen Östergötland.
<https://docplayer.se/181725792-Viltbetesåkrar-utfodringsplatser-och-skrämsel-atgarder-for-att-forebygga-viltskador-av-gass-och-tranor-vid-takern.html> [2021-04-26]

Carpio, A., Apollino, M., Acevedo, P. (2020). Wild ungulate overabundance in Europe: context, causes, monitoring, and management recommendations. *Mammal Review* vol. 51 (1), ss. 95-108.
<https://doi/10.1111/mam.12221> [2021-04-25]

Ellström, A. (2019). Höstspaning på Mälardalens mellangrödor. *Land Lantbruk*, 12 november.
<https://www.landlantbruk.se/lantbruk/hostspaning-pa-malardalens-mellangrodor/> [2021-03-31],

Frackowiak, W., Gorczyca, S., Merta, D., Wojciuch-Ploskonka, M. (2013). Factors affecting the level of damage by wild boar in farmland in north-eastern Poland. *Pest Management Science* vol.69 (3), ss. 362– 366.
<https://doi.org/10.1002/ps.3368> [2021-04-25]

Gren, I., Elofsson, K., Andersson, H. (2019). *Vildsvinen kostar mer än jakten ger*.
<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/2019/vildsvinen-kostar-mer-an-vad-jakten-ger/> [2021-04-07]

Hajum, Y., Hill, J. (2019). *Mellangröda - det nya svarta?* [Faktablad] Nr 3/2019. Göteborg: Länsstyrelsen Västra Götalands Län
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.11a2cbf716d6c8f9f746035/1569912705407/ekobladet-3-2019.pdf> [2021-07-01]

Henning, K., Wiberg, H. (1973). *Vilt och viltvård*. Första upplagan, Borås: LTs Förlag.

Henrysson, J. (2002). *Viltskador i jordbruksgrödor*. (P 2000-2002:41) Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för växtvetenskap/Lantmästarprogrammet.

Jordbruksverket. (2021a). *Förgröningsstöd*.
<https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/forgroningsstod> [2021-04-11]

Jordbruksverket. (2021b). *Minskat kväveläckage*.
<https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/minskat-kvavelackage> [2021-04-11]

Karlsson, B. (2021). Viltåkrar skyddar skog och grödor. *Svensk Jakt*, feb-mars (2/3), ss. 56-57.

Karlsson, B. (2019). Dags att skapa viltbete. *Svensk Jakt*, december (12), ss. 52-53.

Kjellin, P. (2020). Så styr du vildsvinen på dina marker. *Jordbruksaktuellt*, 3 mars.
<https://www.ja.se/artikel/2225435/s-styr-du-vildsvinen-p-dina-marker.html> [2021-04-30]

Lantbrukarnas Riksförbund (2020). *Handlingsplan mot viltskador*.
<https://jaktrapport.se/bifogadefiler/lrfs-handlingsplan-mot-viltskador-202034767.pdf> [2021-04-07]

Malmgård Viltfrö. (2020). *Mångfaldsfrö- och viltfrökatalog 2020*. [Broschyr]
<https://viltfro.se/wp-content/uploads/2020/03/malmga%CC%8Ard-viltfro%CC%88-abs-katalog-2020.pdf> [2021-04-21]

Mathisen, K., Milner, J., van Beest, F., Skarpe, C. (2014). Long-term effects of supplementary feeding of moose on browsing impact at a landscape scale. *Forest Ecology and Management*, vol. 314, ss. 104-111.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2013.11.037> [2021-04-24]

McKay, H.V., Milsom, T.P., Feare, C.J., Ennis, D.C., O'Connel, D.P., Haskel, D.J. (2001). Selection of forage species and the creation of alternative feeding areas for dark-bellied brent geese *Branta bernicla bernicla* in southern UK coastal areas. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, vol. 84 (2), ss. 99-113.
[https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(00\)00207-3](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(00)00207-3) [2021-04-26]

Menichetti, L., Touzot, L., Elofsson, K., Hyvönen, R., Kätterer, T. & Kjellander, P. (2019). Interactions between a population of fallow deer (*Dama dama*), humans and crops in a managed composite temperate landscape in southern Sweden: Conflict or opportunity? *PloS one*, vol. 14 (4), ss. e0215594–e0215594 United States: Public Library of Science.
https://slu.primo.exlibrisgroup.com/permalink/46SLUB_INST/kl53n/cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_519768df2b9847df8d3fe63a1d2f7e06 [2021-04-11]

Milner, J., van Beest, F., Schmidt, K., Brook, R., Storaas, T. (2014). To feed or not to feed? Evidence of the intended and unintended effects of feeding wild ungulates. *The Journal of Wildlife Management*, vol. 78 (8), ss. 1322-1324.
<https://doi.org/10.1002/jwmg.798> [2021-04-24]

Månsson, J., Roberge, J-M., Edenius, L., Bergström, R., Nilsson, L., Lidberg, M., Komstedt, K., Ericsson, G. (2015). Food plots as a habitat management tool: forage production and ungulate browsing in adjacent forest. *Wildlife Biology*, vol. 21 (5), ss. 246–253 Nordic Board for Wildlife Research.
https://primo.slu.se/permalink/46SLUB_INST/kl53n/cdi_crossref_primary_10_2981_wlb_00019 [2021-04-21]

Olsson, M. (2020a). *Kronhjort*.
<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/kronhjort/> [2021-04-10]

Olsson, M. (2020b). *Rådjur*.
<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/radjur/> [2021-04-10]

Olsson, M. (2020c). *Älgens föda*.

<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/alg/algens-foda/>
[2021-04-10]

Olsson, M. (2013). *Gåsguide - känn igen våra gäss*.

<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/gass-kannetecken/> [2021-04-10]

Olssons Frö AB. (2015). *Olssons Vallfrö 2016*. [Broschyr]

http://www.olssonsfro.se/db_img/file/Ollsons_vallfr_katalog_2016_l_guppl.pdf

Olssons Frö AB. (2020). *2020 Olssons Frö - Grönsaker, plantor och knölar, mellangrödor, kryddor, landscaping, blommor, redskap och tillbehör*. [Broschyr]

http://www.olssonsfro.se/db_img/file/Olssonkatalog2020svenskNET.pdf [2021-04-25]

Pascual-Rico, R., Pérez-García, J., Sebastián-González, E., Botella, F., Giménez, A., Eguía, S & Sánchez-Zapata. (2018). Is diversionary feeding a useful tool to avoid human-ungulate conflicts? A case study with the aoudad. *European Journal of Wildlife Research*, vol. 64, 67.

<https://doi.org/10.1007/s10344-018-1226-6> [2021-04-25]

Scandinavian Seed. (2020). *Mellangrödor 2020*. [Broschyr]

<https://www.scandinavianseed.se/produkt-kategori/mellangroda/> [2021-04-11]

Skärvad, P-H. & Lundahl, U. (2016) *Utredningsmetodik*. 4:2 uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Svenska Jägarförbundet. (2020a). *Dovhjort*.

<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/dovhjort/> [2021-04-10]

Svenska Jägarförbundet. (2020b). *Vildsvin*.

<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/vildsvin/> [2021-04-10]

Svenska Jägarförbundet. (2020c). *Älg*.

<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/alg/> [2021-04-10]

Svenska Jägarförbundet. (2019). *Foder för viltet*.

<https://jagareforbundet.se/vilt/viltvard/viltvardsatgarder/foder-for-viltet/> [2021-04-10]

Viltskadecenter. (2020). *Åtgärder utan skrämsel*.

<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/viltskadecenter/forebyggande-atgarder/atgarder-mot-skador-pa-groda/atgarder-utan-skramsel/> [2021-04-21]

BILAGOR

Bilaga 1 - Intervjufrågor

1. Kort övergripande beskrivning av gården/företaget. Var i landet man håller till.
2. Hur stor areal brukas?
3. Vilka grödor odlas?
4. Hur stor del av arealen höstsås?
5. Hur stor areal sås med mellangrödor?
6. Hur länge har mellangrödor odlats?
7. Vilken/vilka sorters mellangrödor odlas?
8. Av vilken anledning odlar du just den/de sorterna?
9. Anser du att det är stora problem med viltskador i dagsläget?
10. Vilket/vilka djur orsakar störst skador hos dig?
11. Har viltskadorna ökat eller minskat sedan du började odla mellangrödor?
12. Har odlingen av mellangrödor fått viltstammarna att öka?
13. Är det mycket vilt som betar de höstsådda grödorna under höst, vinter och tidig vår?
14. Är det mycket vilt som betar mellangrödorna under höst, vinter och tidig vår?
15. Av alla höstsådda grödor och mellangrödor som odlas, vilken verkar viltet helst föredra?
16. Övrigt att tillägga?

